ADANSONIA, sér. 2, 11 (3) 1971.

ESSAIS DE GÉOPHYLÉTIQUE DES SAPOTACÉES, II[1]

par A. AUBRÉVILLE

RÉSUMÉ : 2 : Essai de géomorphogenèse de la tribu des Mimusopées. — 3 : Essai de morphogenèse d'un groupe de Chrysophyllées américaines et africaines, généralement attribuées au genre *Chrysophyllum*, et qui préférablement sont des *Gambeya*, des *Villocuspis* ou des *Cynodendron*. — 4 : Sur un caractère générique méconnu d'intérêt taxonomique et phylétique. Le genre *Bequaertiodendron* disparait devant *Englerodendron*, *Zeyherella*, *Neoboivinella* et *Pseudoboivinella*.

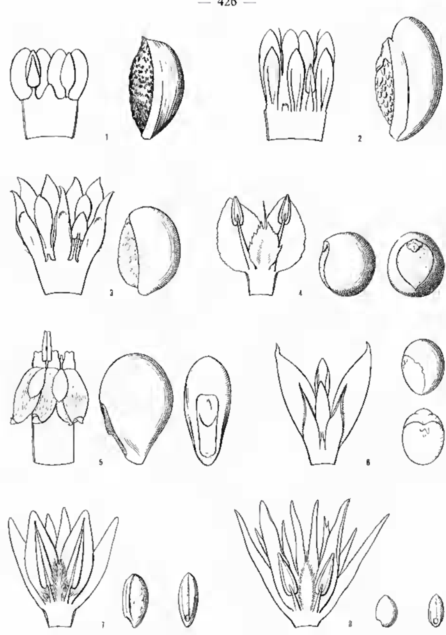
2. TRIBU DES MIMUSOPÉES

Précédemment, nous avons tenté une étude de géophylétique de la tribu des Manilkarées[1]. La tribu très voisine des Mimusopées de la sous-famille des Mimusopoïdées permet aussi des considérations phylétiques et chorologiques intéressantes bien que la systématique des espèces n'en soit pas encore pleinement achevée. Les dernières révisions ont été faites par : A. D. J. MEEUSE pour l'Afrique du Sud (Bothalia 7, 2, 1960), J.-H. HEMSLEY pour l'Afrique orientale (Flora of Tropical East Africa, *Sapotaceae*, 1968), H. HEINE pour l'Afrique occidentale (F.W.T.A., 2[e] éd., 1963), par nous-même dans les Flores du Gabon (1961) et du Cameroun (1964) et, en ce qui concerne les espèces malgaches du genre *Mimusops*, dans *Adansonia* (1964).

La tribu des Mimusopées se divise en deux sous-tribus[2] : Mimusopinées comprenant les deux genres *Mimusops* L. et *Autranella* A. Chev. ex Aubr. et Pellegr.; Tieghemellinées comptant les genres *Tieghemella* Pierre, *Baillonella* Pierre, *Vitellariopsis* (Baill.) Dubard et *Vitellaria* Gaertn. f. La tribu des Mimusopées est très proche de celle des Manilkarées. Elle s'en sépare immédiatement par son double calice de 4 + 4 sépales, les 8 lobes de la corolle, 8 étamines, 8 staminodes et un ovaire à 8 loges.

Les deux sous-tribus se distinguent par les graines. Graines à courte cicatrice nettement basilaire *(Mimusops)*, ou large et basiventrale *(Autranella)*; cicatrice ventrale large ou très large, pour les autres genres.

1. Adansonia 11, 2 (1971). Première note sur la tribu des Manilkarées.
2. AUBRÉVILLE, Sapotacées. Adansonia, Mém. (1964).



Pl. 1. — **Phylums de Mimusopoïdées** : Fragments de corolles vus de l'intérieur (une étamine parfois enlevée) et graines. Échelles variables. **1**, Phylum du *Tieghmella heckelii* Pierre; **2**, *Tieghmella africana* Pierre; **3**, P. du *Baillonella toxisperma* Pierre; **4**, *Vitellaria paradoxa* Gaertn. f.; **5**, P. de l'*Autranella congolensis* (De Wild.) Chev.; **6**, P. de *Vitellariopsis marginata* (N.E. Br.) Aubr.; **7**, P. de *Mimusops elengi* L.; **8**, *Mimusops kummel* Hochst. ex DC.

Plusieurs genres sont exclusifs de la forêt dense guinéo-congolaise où ils figurent parmi les arbres géants de la forêt, mais avec très peu d'espèces : *Tieghemella*, 2 espèces, *Baillonella* et *Autranella*, chacun une seule espèce, et peut-être une variété encore mal déterminée. *Vitellaria* n'a qu'une seule espèce et une variété, c'est le bien connu « karité » caractéristique des savanes boisées guinéo-soudanaises. Le genre *Vitellariopsis* est présent exclusivement en Afrique orientale et australe avec 5 espèces.

Mimusops est essentiellement représentatif de l'Afrique orientale et australe et de Madagascar. HEMSLEY retient 9 espèces pour l'Afrique orientale, MEEUSE 3 espèces pour l'Afrique australe, de la province du Cap, au Natal et aux Rhodésies. De Madagascar ont été citées à ce jour une douzaine d'espèces et plusieurs variétés, des Comores 1 seule espèce. Aux Mascareignes existent avec certitude 2 espèces, et aux Seychelles 1 espèce.

En Amérique, la tribu n'est pas représentée. En Asie et en Océanie, on ne trouve qu'une seule espèce de *Mimusops*, *M. elengi* L., type du genre *Mimusops*. A cette exception près, la tribu est donc caractéristiquement africaine avec une coupure nette entre un groupe peu nombreux de 4 espèces endémiques de la forêt dense guinéo-congolaise et, à l'opposé en Afrique orientale et australe (y compris Madagascar et les Mascareignes) une vingtaine d'espèces de *Mimusops* et *Vitellariopsis*. Le *Vitellaria paradoxa*, le Karité, se place à part puisqu'il s'étend dans une bande latitudinale de savanes boisées, traversant l'Afrique occidentale des sources du fleuve Niger à l'Ouest, au Nil à l'Est. Il est cependant difficile de déterminer son centre d'origine car, espèce utile pour ses graines oléagineuses (le beurre de karité), il a été largement répandu par l'homme. Les « savanes verger » de karité près des villages soudanais ne sont pas des vestiges des forêts sèches anciennes d'où les karités auraient été conservés, mais des témoins d'une occupation ancienne du sol par les populations où les jeunes karités préservés par leur utilité se seraient spontanément multipliés. Néanmoins, comme l'aire de l'espèce n'atteint pas l'Océan atlantique au niveau du Sénégal, ni la forêt dense au sud dont elle ne franchit pas les lisières, et qu'au contraire elle est à l'est étendue dans les régions nilotiques, il est vraisemblable que sa dispersion s'est plutôt étendue d'Est en Ouest, et non inversement.

Le genre *Mimusops*, africain essentiellement oriental et malgache, détache une seule espèce en Asie du sud-est et en Océanie jusqu'aux Hawaï, *M. elengi* et ses formes variétales. Cet arbre a été parfois introduit dans les jardins tropicaux pour ses fleurs odorantes.

Cependant, l'Afrique occidentale est également pénétrée par deux espèces de *Mimusops*, tous deux vraisemblablement d'origine orientale. Elles se sont introduites dans les régions occidentales des savanes boisées, en suivant les cours d'eau, et ont atteint les régions littorales du Sénégal au Togo-Dahomey. Ce sont deux petits arbres : *M. kummel* A. DC. (= *M. fragrans* Bak. Engl.) originaire vraisemblablement d'Érithrée, Éthiopie, Ouganda, Kenya, et *M. andongensis* Hiern (= *M. warneckei* Engl.), espèce angolaise et guinéo-soudanaise, très proche d'espèces orientales, telles que *M. bagshawei* S. Moore. Ces deux Mimusops sont des ripicoles de la zone

des savanes. On ne les signale jamais en forêt dense[1]. Le second a beaucoup d'affinités avec l'espèce asiatique *M. elengi.* Il est possible que cette dernière espéce à l'aire indo-pacifique déjà considérable soit parente de plusieurs espéces africaines orientales et malgaches, ce qui marquerait la liaison possible avec l'espèce occidentale. Ce point d'écophylétisme ne peut être élucidé faute de documentation suffisante.

Incontestablement, il demeure que le berceau du genre *Mimusops* se situe en Afrique orientale et á Madagascar. Au point de vue phylétique, ce genre demeure homogène; il n'a pas évolué. Aucun autre n'en dérive. Il a conservé les appendices des lobes de la corolle, lesquels sont entiers ou souvent multilaciniés (notamment les espèces malgaches). En Afrique occidentale, les appendices corollins de *M. andongensis (= Warneckei)* sont entiers, mais ceux de *M. kummel* sont laciniés.

Chez les Mimusopées de l'Afrique occidentale et centrale, un phylum est cependant marqué par le même processus évolutif que nous avons signalé chez les Manilkarées : réduction des lobes pétalaires coïncidant avec le développement des appendices latéraux et finalement la disparition de ceux-là. C'est ainsi que, chez *Tieghemella heckelii*, le makoré de la Côte d'Ivoire, le lobe médian est réduit à une languette qui, chez l'espéce vicariante *Tieghemella africana* du Cameroun et du Gabon, n'est plus qu'un fil.

Chez *Baillonella toxisperma*, le plus grand arbre peut-être de la forêt camerouno-gabonaise, le moabi des forestiers, l'aspect de la corolle est le même que chez *Tieghemella heckelii.* Mais chez *Vitellaria paradoxa*, qui le rappelle par la nervation des feuilles et le groupement des fleurs en fascicules denses à l'extrémité d'épais rameaux, l'évolution est — à ce stade — achevée, le lobe central a disparu complètement, les appendices étant alors soudés en une pièce pétalaire unique.

Autranella congolensis (De Wild.) Chev., que nous rangeons plutôt dans la sous-tribu des Mimusopinées en raison de la cicatrice basi-ventrale de la graine, est une espéce phylétiquement isolée.

Vitellariopsis d'Afrique orientale et australe, structuralement très proche des mimusopées de la forêt dense guinéo-congolaise, appartient à un phylum distinct.

3. DE *GAMBEYA*, A *VILLOCUSPIS*, *CYNODENDRON* ET *CHRYSOPHYLLUM*

Lorsque j'ai adopté[2] le nom de genre *Gambeya* Pierre en remplacement de *Chrysophyllum* L. pour de nombreuses espèces de la forêt dense africaine, dérogeant á un usage établi chez la plupart des botanistes, auquel d'ailleurs je m'étais spontanément rangé dans la première édition de la « Flore forestière de la Côte d'Ivoire » (1936), je n'ai généralement pas été

1. Nous avons trouvé autrefois dans la forêt de Tabou (bassin du Cavally au sud-ouest de la Côte d'Ivoire) un petit arbre, certainement une Sapotacée, dont les feuilles suggèrent un *Mimusops*; il est demeuré indéterminé.
2. Notes sur les Sapotacées de l'Afrique équatoriale. Not. Syst. **26**, 3-4 (1960).

suivi par les auteurs de révisions des Sapotacées, notamment dans « F.W.T.A. » (2e éd. 1963), F.T.E.A. (1968) et ailleurs. J'admettais depuis 1960 qu'il n'y avait aucun *Chrysophyllum* dans la flore africaine, contrairement à la tendance habituelle de rapporter les Sapotacées à feuilles pubescentes argentées ou dorées ou roussâtres en dessous au genre *Chrysophyllum* L., lequel était typifié par la belle espèce américaine aux feuilles dorées, *C. caïnito* L., bien connue et introduite dans tous les jardins tropicaux.

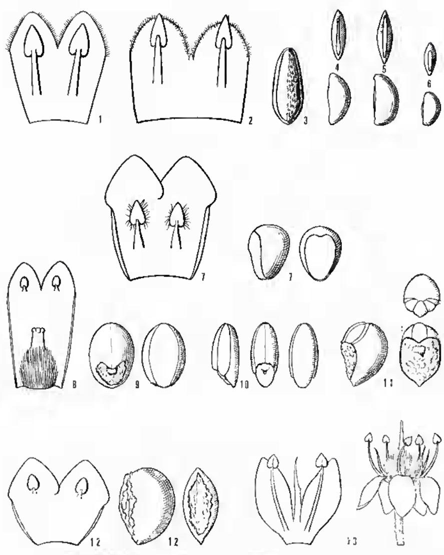
En ce qui concerne la flore américaine, il existe aussi d'autres espèces aux feuilles brillantes dorées ou argentées dessous qui rappellent *C. caïnito.* Leurs fleurs aussi ressemblent beaucoup à celles du *C. caïnito.* On les attribuait donc au genre *Chrysophyllum.* J'avais suivi la tradition tout en remarquant[1] qu'entre tous ces *Chrysophyllum* américains la diversité était grande dans les graines. Or, les graines ont une grande importance taxonomique chez les Sapotacées; la forme et la position des cicatrices est un caractère commun à toutes les espèces d'un même genre. Baehni était particulièrement pénétré de l'importance systématique des graines chez les Sapotacées. Aussi il n'hésita pas, dans un mémoire de 1965 sur les Sapotacées[2], à créer un genre nouveau, *Cynodendron*, qui rassemblait 10 espèces extraites des *Chrysophyllum* américains traditionnels. J'ai adopté cette interprétation. Auparavant, déjà en 1961[1], j'élevais au rang de genre une section de *Chrysophyllum, Villocuspis,* séparée par Alphonse de Candolle (Prodomus 1844) avec 4 espèces, et suggérant que 4 autres *Chrysophyllum* pourraient être rapportés à ce nouveau genre.

Le pauvre genre linnéen, chassé de l'Afrique, était aussi chassé de son Amérique natale, à l'exception de la seule espèce « caïnito » de Linné. Bien entendu il convenait alors, pour être logique, d'éliminer toutes les espèces de *Chrysophyllum* créées en Nouvelle-Calédonie, en Australie et en Océanie, ce que je fis ultérieurement.

Comment cette hécatombe pouvait-elle se justifier? C'est ce que nous voulons montrer en nous bornant pour l'instant à la succession typique des 4 genres apparentés cités dans le titre de cette note. Ils constituent un des modèles de phylums du vaste groupe des Chrysophyllées. Trois types de fleurs s'y rencontrent. Type *Chrysophyllum* et *Cynodendron:* fleurs pentamères, 5 sépales imbriqués, corolle plus ou moins tubulaire, à 5 lobes courts imbriqués, 5 anthères *sessiles ou subsessiles,* épipétales, insérées au niveau de la commissure des lobes, donc *au bord du tube*, ovaire à 5 loges (8-10 chez *C. caïnito*); type *Villocuspis:* même structure, sauf que les étamines à filets sensiblement aussi longs que les anthères[3], sont insérés *vers le milieu du tube* de la corolle; type *Gambeya:* même structure, sauf les étamines à longs filets insérés *à la base du tube.*

Ainsi, la distinction majeure que nous retenons dans l'organisation

1. Notes sur des Chrysophyllées américaines. Adansonia **1, 1** (1961).
2. Boissiera **2** (1965).
3. Caractère secondaire, mais remarquable, les anthères sont velues chez les 4 espèces que j'ai pu étudier.



Pl. 2. — **Évolution phylétique d'un groupe de Chrysophyllées.** Type *Gambeya* : **1,** *G. boukokoensis* Aubr. et Pellegr.; **2,** *G. perpulchra* (Mildbr.) Aubr. et Pellegr.; Graines : **3,** *G. gigantea* (Chev.) Aubr. et Pellegr.; **4,** *G. africana* (Bak.) Pierre; **5,** *G. subnuda* (Mildbr.) Aubr. et Pellegr.; **6,** *G. perpulchra* (Mildbr.) Aubr. et Pellegr. — Type *Villocuspis* : **7,** *V. splendens* (Spreng.) Aubr., fleur et graine. — Type *Cynodendron* : **8,** *C. auratum* (Miq.) Baehni; Graines : **9,** *C. marginatum* (Hook. et Arn.), Baehni; **10,** *C. oliviforme* (L.) Baehni; **11,** *C. argenteum* (Jacq.) Baehni. — Type *Chrysophyllum* : **12,** *C. cainito* L., fleur et graine. — Type primitif d'une fleur de Sapotacée : **13,** *Vincentella passargei* (Engl.) Aubr.

de la fleur de ce groupe tient à la position des étamines. Elle a paru peu valable au regard de certains botanistes. En réalité elle est importante du point de vue phylétique. Elle est d'abord constante à l'intérieur d'un même genre. Elle se retrouve aussi dans les grands groupes de Poutériées et de Chrysophyllées de la sous-famille des Sidéroxyloïdées.

Il existe des genres où les étamines, à longs filets insérés à la base des pétales sont presque libres. Pour nous, c'est un type phylétique primitif quant à l'androcée[1]. La corolle, aux lobes presque libres à l'origine, a évolué progressivement par soudure plus ou moins complète des lobes, ceux-ci persistant finalement chez *Chrysophyllum caïnito* et *Cynodendron* sous forme de lobes courts, parfois suborbiculaires. Ainsi se formait le tube de la corolle. Cependant, chez *Gambeya* les étamines demeuraient presque libres et attachées à la base du tube de la corolle. Au contraire, quand il existe encore aujourd'hui des staminodes, ceux-ci anciennement libres et insérés à hauteur des étamines se sont soudés au tube de la corolle et ne subsistent plus que sous forme de staminodes courts ou rudimentaires qui paraissent insérés à hauteur de la commissure des lobes, à la gorge du tube. Ce cas s'observe chez certaines espèces de *Gambeya* où parfois on voit encore des staminodes rudimentaires alternant avec les lobes. Ainsi s'est formé le type *Gambeya*[2].

Chez le *Chrysophyllum caïnito* et chez les *Cynodendron* les étamines ont été soudées complètement ou presque au tube de la corolle résultant de la soudure des pétales primitifs, de sorte que les anthères paraissent subsessiles ou même sessiles à la base des lobes. C'est le dernier palier de l'évolution dans les phases de soudure des pétales et des étamines. Il arrive que dans certaines espèces de Sapotacées à filets soudés sur le tube de la corolle on puisse encore distinguer les parties soudées des filets, et même, en tirant sur ceux-ci, les détacher plus ou moins de la corolle.

Dans le cas des *Villocuspis*, la soudure des filets ne s'est faite qu'à mi-hauteur du tube corollin.

En examinant les fleurs de nombreux autres groupes de Sapotacées, on peut distinguer ces deux grands types : étamines à filets plus ou moins libres, insérés dans le tube à différents niveaux; étamines à filets soudés au niveau de base des lobes et sur le même plan que les staminodes lorsqu'il y en a. Pour nous, ces distinctions sont très importantes au point de vue phylétique et autorisent des séparations génériques valables. Il leur correspond par ailleurs souvent d'autres caractères.

Pour nous limiter aux 4 genres que nous considérons ici, nous noterons des différences importantes quant aux graines qui corroborent les distinctions fondées sur la position des étamines :

Chrysophyllum caïnito : Ovaire à 8-10 loges. Nombreuses petites graines à cicatrice affectant toute la face ventrale.

1. On le voit par exemple chez certains *Vincentella*, où pétales, étamines et longs staminodes sont presque libres.

2. Avec beaucoup d'autres, par exemple en Amérique : *Pouteria*, *Labatia*, *Pseudocladia*, *Nemaluna*, *Pseudolobatia*, *Eglerodendron*, *Gomphilumo ;* en Afrique : *Aubregrinia ;* en Océanie : *Beccariella*, *Leptostylis*. Le processus est très commun chez les Sidéroxyloïdées.

Cynodendron: Ovaire à 5 loges. Graines à cicatrice basale ou basi-ventrale, portant généralement des traces des cloisons de l'ovaire.

Villocuspis: Fruits monospermes *(V. glaziouii)*. Graine ovoïde, à large cicatrice ventrale elliptique.

Gambeya: Fruits à plusieurs graines (—5). Graines à cicatrice ventrale, oblongue ou étroitement oblongue.

Nous maintenons donc notre précédente conclusion : les *Chrysophyllum* africains sont des *Gambeya*.

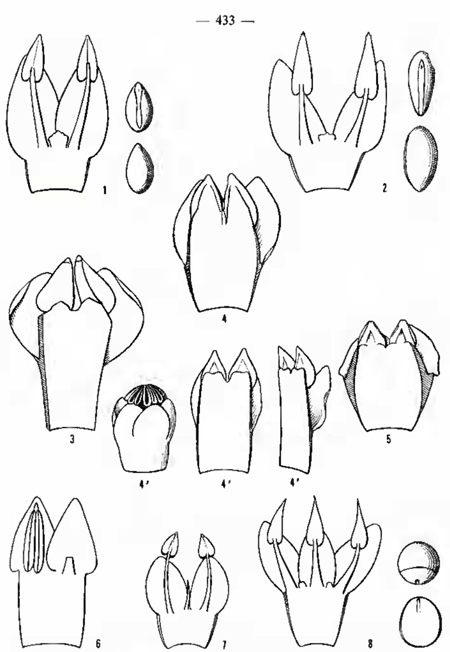
Au Brésil, nous avons reconnu un seul *Gambeya*[1]. Inversement, nous avons attribué, mais sans certitude, au genre américain *Ecclinusa*, du groupe des *Chrysophyllum*, une espèce gabonaise[2]. Aucun de ces 4 genres n'est représenté en Asie.

4. SUR UN CARACTÈRE GÉNÉRIQUE MÉCONNU, DE VALEUR TAXONOMIQUE ET PHYLÉTIQUE

Il s'agit de la soudure des étamines, avec éventuellement des staminodes, en une forte collerette qui dépasse nettement la gorge du tube de la corolle, au-dessus donc du niveau de la commissure des lobes. Selon que l'on donne ou non à ce caractère une valeur taxonomique, la nomenclature de certains genres change et le désaccord s'introduit entre botanistes. En Afrique s'est posé le cas de l'attribution générique d'une espèce très largement répandue en Afrique australe et orientale, depuis le Tanganika (Tanzanie) et Zanzibar au Nord jusqu'à l'Angola, le Betchuanaland, la Zambie, le Malawi, le Mozambique, le Natal et le Transvaal. Elle fut connue depuis 1850 sous le nom de *Chrysophyllum magalismontanum* Sond. Laissons de côté les nombreuses espèces synonymes qui lui furent ultérieurement rattachées pour ne nous intéresser qu'à l'attribution générique. MEEUSE (1960) en fait un *Pouteria*, genre américain d'AUBLET. LECOMTE (1919) l'avait incluse dans *Pachystela*. PELLEGRIN et moi-même, en 1958, avons créé pour elle un genre nouveau « *Zeyherella* » relevant au rang de genre un nom de PIERRE (1891) non publié, mais repris par ENGLER comme section du genre *Chrysophyllum*. HEINE et J. H. HEMSLEY (1960) enfin nomment l'espèce « *Bequaertiodendron magalismontanum* ». Le nom initial de *Chrysophyllum* est donc rejeté par tous, à juste raison. La difficulté est, dans ce cas, de le remplacer.

Les deux derniers co-auteurs ont fait un rapprochement avec le genre *Bequaertiodendron* De Wild créé en 1919 pour l'espèce *B. congolense* De Wild, découverte en pleine forêt dense congolaise au bord de l'Ituri. Il y a certes des ressemblances entre l'espèce congolaise et l'espèce de l'Afrique australe : même pubescence caractéristique jaune ou argentée des faces inférieures des feuilles, nervations semblables, fleurs semblables également au premier abord. Mais entre elles s'interpose ce caractère important de la soudure

1. *Gambeya excelsa* (Huber) Aubr.
2. *Ecclinusa nyangensis* ined.



Pl. 3. — **Série du « Chrysophyllum » magalismontanum** Sond. : **1,** *Zeyherella magalismontana* (Sond.) Aubr. et Pellegr. ; **2,** *Z. mayumbense* (Greves) Aubr. et Pellegr. ; **3,** *Englerophytum stelacantha* Krause; **4,** *Englerophytum congolense* (De Wild.) Aubr. et Pellegr. ; **5,** *Englerophytum somiferanum* Aubr. ; **6,** *Neoboivinella natalensis* (Sond.) Aubr. et Pellegr. ; **7,** *Pseudo-boivinella oblanceolata* (S. Moore) Aubr. et Pellegr. ; **8,** *Wildemaniodoxa laurentii* (De Wild.) Aubr. et Pellegr.

des filets staminaux qui caractérise la corolle du *B. congolense* et qui n'existe pas chez l'espèce *magalismontanum* où les étamines sont parfaitement libres à la gorge de la corolle. Ce caractère de l'espèce congolaise est bien décrit par DE WILD : « étamines au nombre de 5, oppositipétales, formant un tube à la gorge de la corolle, à filet court ou nul, à anthère obtusément apiculée, tube staminal à dents courtes ou staminodes entre les anthères... ». Puis DE WILDEMAN ajoute en observation : « nous sommes amené à faire de cette plante le type d'un genre nouveau par suite de la soudure des filets staminaux ». DE WILDEMAN n'aurait pas été évidemment d'accord pour placer dans son nouveau genre l'espèce australe « *magalismontanum* ». Nous, non plus.

En 1957, trouvant dans l'herbier de l'Oubangui une espèce nouvelle, nous crûmes, PELLEGRIN et moi, y voir le type d'un genre nouveau que nous dédiâmes au R. P. TISSERAND, *Tisserantiodoxa oubanguiensis* A. et P. Mais je m'aperçus plus tard que la fleur était du type *Bequaertiodendron* De Wild, avec sa couronne de filets staminaux. J'abandonnai alors le genre *Tisserantiodoxa*.

Cela ne résolvait pas pour autant le cas de l'espèce *magalismontanum* que l'on ne savait où raccrocher avec quelque certitude aux genres existants. Il fallait bien se décider à créer un genre nouveau pour lequel nous adoptâmes le nom ancien manuscrit de PIERRE, « *Zeyherella* ». Dans ce nouveau genre vinrent ensuite se placer des espèces congolaises et gabonaises *Z. longedicellata, le testui, gossweileri* (très proche de *magalismontana*), *mayumbensis* et *farannensis* (espèce occidentale encore douteuse, faute d'herbier suffisant).

Tout n'était pas encore résolu. Nicolas HALLÉ rapporta des Monts de Cristal au Gabon le type d'une espèce nouvelle. La fleur était remarquable par la présence d'une forte couronne staminale dépassant la gorge de la corolle comme chez le *Bequaertiodendron congolense*. Tout naturellement, nous étions amenés à faire un rapprochement avec le genre *Englerophytum* décrit en 1914 par KRAUSE pour une espèce trouvée dans la région de Kribi au Cameroun, proche des Monts de Cristal gabonais. Un doute persistait sur la validité de l'espèce nouvelle *E. hallei* Aubr. et Pellegr. par rapport à l'espèce camerounaise *E. stelachantha* Krause. Depuis, de nouvelles récoltes, et particulièrement un isotype de l'espèce de KRAUSE (n° *6113*) aimablement donné au Muséum de Paris par l'Institut botanique de Hambourg, enlevèrent tout doute à ce sujet. *E. hallei* est synonyme de *E. stelachantha*. Le botaniste allemand attachait comme DE WILDEMAN une grande valeur taxonomique à l'existence d'un tube staminal dépassant le tube de la corolle : « tubus staminaliscirc. 5 mm longus dimidio inferiore corollae tubo adnatus ». La figure de la page 345 (Engl. Bot. Jahrb., suppl. 1914) illustre parfaitement ce caractère.

Mais alors rien ne s'opposait au rapprochement d'*Englerophytum* avec *Bequaertiodendron*, et finalement à l'absorption du second par le premier qui lui est antérieur de cinq années. Nous avons donc été amené à faire les combinaisons nouvelles : *Englerophytum congolense* (De Wild) A. et P., *E. oubanguiense* (A. et P.) A. et P., par approximation *E. vermosenii;* espèce nouvelle provisoire *E. le testui* A. et P., et une dernière espèce très

particulière par ses très petites fleurs longuement pédicellées, *E. somiferanum* Aubr.[1].

Baehni qui s'est penché sur ce problème a réuni dans une salade sans nom, sous la bannière d'un genre américain de Baillon, « *Gymnoluma* »[2] des genres africains et américains aussi dissemblables que *Tisserantiodoxa* A. et P., *Wildemaniodoxa* A. et P., *Bequaertiodendron magalismontanum* (Sond.) Heine et Hemsl., *Piresodendron* Aubr. amazonien, etc. C'est un exemple typique de dérèglement systématique auquel conduit dans une classification la considération d'un seul caractère sans tenir compte des autres.

Pour nous résumer, en ce qui concerne l'Afrique, nous sommes parvenus à un genre *Englerophytum* à plusieurs espèces guinéo-congolaises, et à un genre *Zeyherella* dont l'espèce type est australe, *Z. magalismontana*, mais qui compte de nombreuses espèces également guinéo-congolaises.

Revenant à des considérations taxonomiques, nous insisterons sur l'importance générique de donner à la couronne staminale chez certaines Sapotacées. Elle a aussi un intérêt phylétique, car nous y voyons une phase de l'évolution, probablement récente, qui est un palier fixe chez des genres tels d'*Englerophytum*. Mais parfois, chez d'autres, si elle marque toujours une tendance utile à reconnaître pour la séparation des espèces à l'intérieur d'un genre, en raison de variations continues observables d'une espèce à une autre, elle n'autorise pas les coupures franches requises à une échelle générique. Cette tendance est très perceptible par exemple chez les *Manilkara*. En Amérique tropicale, chez certaines espèces le tube staminal est parfaitement net et accentué, d'autres où, encore sensible, il est peu saillant, d'autres enfin où il n'existe évidemment pas. Cette présence ou cette absence est précieuse à noter pour l'édification de clés dichotomiques. Nous nous sommes servis de ces caractères dans nos études sur les Manilkarées américaines[3]. Chez les *Manilkara* africains quelques espèces proches du *Manilkara multinervis*[4] montrent aussi une nette tendance à la soudure des étamines et staminodes. C'est un fait de diversification évolutive qui est probablement actuel. Dans les groupes où il semble avoir atteint un niveau stable, il convient selon nous de marquer cette étape phylétique et taxonomique par un nom générique, surtout quand ce processus évolutif concerne tout un groupe d'espèces.

Pour toutes ces raisons nous ne pouvons nous rallier à l'interprétation de J. H. Hemsley (F.T.E.A.) qui réunit dans le genre *Bequaertiodendron*, les espèces très distinctes génériquement, *B. natalense*, *B. magalismontanum*, *B. oblanceolatum*.

Nous avons fait de *Chrysophyllum natalense* Sond. (1850) le type d'un genre *Neoboivinella* (1959), le nom de *Boivinella* auquel nous avions pensé d'abord n'étant plus disponible; puis de l'espèce connue longtemps comme

1. Adansonia, sér. 2 : 7 (1) 1967.
2. Boissiera 2 : 100 (1965).
3. Exemples : *Manilkara excelsa, subsericea, elata, inundata, longiciliata.*
4. Exemples : *M. zenkeri, M. sansibarensis, M. mabokensis, M. fouilloyana.*

Chrysophyllum glomeruliferum Hutch. et Dalz. (= *Sideroxylon oblanceolatum* S. Moore), le type d'un autre genre *Pseudoboivinella*. Ces deux espèces et donc ces deux genres sont très voisins l'un de l'autre. Les fleurs sont petites, sessiles. Les étamines sont insérées au niveau de la soudure des lobes.

On les sépare ainsi :

Fleurs solitaires ou par 3 à chaque nœud; pas de stipules; anthères sessiles ou subsessiles, *introses;* des staminodes ou non; une seule graine à cicatrice ventrale .... *Neoboivinella*

Des stipules subulés; fleurs fasciculées, nombreuses à chaque nœud; étamines à filets dépassant les lobes de la corolle; anthères extroses; des staminodes subulés; une graine à large cicatrice ventrale.................. *Pseudoboivinella*

Neoboivinella natalensis (Sond.) A. et P. est répandu dans une grande aire en Afrique orientale, allant de la Province du Cap, au Natal, Mozambique, Transvaal, atteignant le Tanganika, et d'après J. H. HEMSLEY l'Ouganda et le Kenya. *Pseudoboivinella oblanceolata* (S. Moore) A. et P. pénètre les sous-bois de la périphérie septentrionale de la forêt dense guinéo-congolaise (Rép. de Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana, Dahomey, Cameroun, Oubangui). Il s'étendrait aussi jusqu'en Ouganda et au Kenya. Ces deux genres peuvent être provisoirement considérés comme monospécifiques[1].

Toutes les espèces que nous venons de passer en revue, appartenant aux genres *Zeyherella*, *Neoboivinella*, *Pseudoboivinella*, *Englerophytum*, *Wildemaniodoxa*, ont des feuilles qui se ressemblent beaucoup par la pubescence du limbe en dessous, très dense, argentée ou dorée ou rougeâtre. La détermination d'échantillons stériles est difficile, souvent douteuse. L'analyse des fleurs est nécessaire. Les graines ne sont pas toujours connues. On peut proposer la clé provisoire suivante pour les 3 genres susceptibles d'être confondus.

Petite graine sphérique, à cicatrice circulaire couvrant au moins la moitié de la face ventrale... *Wildemaniodoxa*[2]

Graines ellipsoïdes :

Cicatrice ventrale linéaire ou étroitement oblongue .... *Zeyherella*

Cicatrice ventrale largement oblongue .... *Englerophytum*

1. Nous avions attribué au genre *Pseudoboivinella* une espèce de l'Oubangui *P. laurentii* (De Wild.) A. et P. et une seconde du Kenya, *P. verticillata* (E. A. Bruce) A. et P. Nous avions hésité à les ranger dans le genre *Pachystela* à cause de la présence de leurs stipules, le genre *Pachystela* étant alors réputé, en Afrique occidentale, sans stipules. Aujourd'hui que nous avons constaté l'irrégularité de la présence de stipules chez certaines espèces de ce genre, il nous semble préférable de revenir sur ces déterminations et de rapporter les deux espèces à *Pachystela:*

Paschystela subverticillata E. A. BRUCE, Kew Bull. : 476 (1936).
— *Pseudoboivinella verticillata* (E. A. BRUCE) AUBR. et PELLEGR., Not. Syst. **16** (3-4) : 260 (1960), sphalm.

Paschystela laurentii (DE WILD.) AUBR., *comb. nov.*
— *Sersalisia laurentii* DE WILD., Miss. Em. Laurent **1** : 432 (1907).
— *Pseudoboivinella laurentii* (DE WILD.) AUBR. et PELLEGR., Not. Syst. **16** (3-4) : 260 (1960).

2. Bien séparé par ses fleurs à 5 sépales, 10 pétales, 10 étamines. Ovaire à 10 loges.